

PLAN DE ACCIÓN 2016-2022

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y MEJORAMIENTO OPERATIVO

DEPARTAMENTO / ÁREA

Gerencia	componente	Centro de costo: Nº y Nombre	Objetivo	Acciones/Tareas	INVERSION EN Pesos (\$)						
					2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y MEJORAMIENTO OPERATIVO	2-CATASTRO DE REDES	849	<b>Gestión Cartográfica:</b> Mantener la información actualizada de todas las redes instaladas, mediante la recolección y sistematización de la información obtenida por la Compañía, a fin de optimizar el conocimiento y ubicación de todas las redes e instalaciones de AYSAM S.A.; asimismo mejorar los tiempos de respuesta en la operación del Servicio para evitar demoras en las intervenciones de redes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Actualización de redes en el Sistema Maimará.</li> <li>•Custodia y Administración de los Documentos Técnicos (Planos Conforme a Obras, Confección Perforaciones, etc.).</li> <li>•Carga, consulta y seguimiento de Planos Conforme a Obras en el Sistema Planoteca.</li> <li>•Apoyo Técnico a las diferentes áreas</li> </ul>	\$ 220.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
		849	<b>Sistema de información Geográfica SIG:</b> Concientizar a los usuarios y actualizar el SIG actual para mantener un Catastro de Redes y de Usuarios, bajo un entorno adecuado en software complementario y hardware necesario, incluyendo además contar con un sistema de información espacial para iniciar el trabajo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Migrar datos existentes en diversos formatos a la tecnología SIG .</li> <li>•Diseñar y construir una Base de Datos adecuada a las necesidades del Catastro de Redes y de toda la Empresa, traducida en una Base de Datos Geográfica.</li> <li>•Poner en funcionamiento un Sistema de Información Geográfica relacionando datos espaciales con atributos en la Base de Datos Geográfica.</li> <li>•Capacitar al personal adecuado en el manejo eficiente y eficaz del SIG.</li> <li>•Proveer y actualizar el Software adecuado que permita construir, administrar y actualizar el Sistema de Información Geográfica SIG</li> <li>•Proveer equipamiento adecuado y complementario al SIG para ejecutar levantamiento de datos en el campo y la migración al SIG.</li> </ul>	\$ 1.600.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000
	7- INTERVENCIÓN EN REDES	849	<b>Gestión Eléctrica:</b> Disminuir el gasto de la energía eléctrica, mediante la implementación de acciones y controles	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Actualización de base electromecánica</li> <li>•Corrección de los factores de potencia</li> <li>•Control de las potencias contratadas en perforaciones y estaciones de bombeo</li> <li>•gestión de las facturas con las distribuidoras para no pagar con mora</li> <li>•Optimización de estaciones de bombeo y perforaciones,</li> <li>•Renovación de tableros eléctricos</li> <li>•Optimización del gasto en oficinas</li> </ul>	\$ 750.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000



PLAN DE ACCIÓN 2016-2022

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y MEJORAMIENTO OPERATIVO

DEPARTAMENTO / ÁREA

Gerencia	componente	Centro de costo: Nº y Nombre	Objetivo	Acciones/Tareas	INVERSION EN Pesos (\$)							
					2016	2017	2018	2019	2020	20121	2022	
E INFRAESTRUCTURA Y MEJORAMIENTO OPERATIVO	3-HIDROMETRIA (Macromedición, Micromedición, Pitometría, Medición de redes, Colectoras y E <sup>o</sup> D <sup>o</sup> )	140	<p><b>Implementación del sistema Scada</b> , a los efectos de : Establecer un sistema de alerta temprana frente a contingencias o fallas. Permitir acciones remotas en sistemas electromecánicos o hidráulicos. Generar una base de datos con la información transmitida por cada punto remoto. Disminuir la frecuencia de recorridas en forma personal a cada punto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Migración del SCADA antiguo al nuevo en Barrio Supe, Sanidad . Favorita</li> <li>•Monitoreo de 3 puntos de presión en red.</li> <li>•Sensores de Nivel en reservas</li> <li>•Instalación de sensores en línea</li> </ul>	\$ 769.700	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000
		140	<p><b>Implementación del sistema Macromedición</b> : Determinar el caudal que esta circulando or el sistema de Distribución o Colector, esto permitirá determinar para cada acueducto o colector , que caudal esta transportado y poder establecer su condición de carga. Poder facturar a los Municipios de Lujan y Maipú el verdadero caudal que recibe nuestro sistema . Transmisión remota de datos y vinculación al SCADA para tener los datos on-line.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estudio de los equipos a colocar para cada caso</li> <li>•Definición en los puntos donde se deben ejecutar cámaras.</li> <li>•Adquisición, colocación y mantenimiento de Macromedidores.</li> <li>•Transmisión de datos y vinculación al Scada</li> </ul>	\$ 765.000	\$ 1.660.000	\$ 1.660.000	\$ 1.660.000	\$ 1.660.000	\$ 1.660.000	\$ 1.660.000	\$ 1.660.000
	7-INTERVENCIÓN EN REDES	140	<p><b>Programa de renovación de válvulas esclusas de gran diámetro</b> : Tener en condiciones de operación las válvulas de gran diámetro mayores de 300 mm que comanda la operación de los acueductos de distribución con el fin de minimizar cortes de servicio de agua potable de gran magnitud que afectan un número importantes de clientes.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relevamiento en el Gran Mendoza y Unidades Operativas del Interior de las válvulas importantes a renovar.</li> <li>•Adquisición de válvulas y juntas para realizar la renovación .</li> <li>•Contratación de una empresa para la ejecución de cámaras en los casos que la renovación requiera de la colocación de válvulas mariposas.</li> </ul>		\$ 2.400.000	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000

PLAN DE ACCIÓN 2016-2022

GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y MEJORAMIENTO OPERATIVO

DEPARTAMENTO / ÁREA

Gerencia	componente	Centro de costo: Nº y Nombre	Objetivo	Acciones/Tareas	INVERSION EN Pesos (\$)						
					2016	2017	2018	2019	2020	20121	2022
GERENCIA D	7-INTERVENCIÓN EN REDES 8-MANTENIMIENTO PREVENTIVO 9-MONITOREO, CALIDAD, LABORATORIO	140	<b>Programa de mejoramiento operativo equipamiento:</b> Comprende la adquisición de equipos, moviidades, herramientas, destinados a las cuadrillas de reparaciones , laboratorios , establecimientos , etc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Relevamiento de necesidades en el Gran Mendoza y Unidades Operativas.</li> <li>•Ubicación de recursos.</li> <li>•Ejecución de pliegos y especificaciones técnicas, licitación , adjudicación y distribución.</li> </ul>			\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 15.000.000	\$ 10.000.000	\$ 10.000.000
	5-CONTROL DE PROCESOS	140	<b>Mejoramiento Operativo Obras:</b> Implementación del PAC en los establecimientos potabilizadora del Gran Mendoza e Interior	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estudio de ventajas y desventajas del PAC.</li> <li>•Conocimiento de los proveedores .</li> <li>•Pruebas piloto en Establecimiento Potabilizador.</li> <li>•Implementación del sistema</li> </ul>		\$ 988.000	\$ 988.000	\$ 988.000	\$ 494.000	\$ 494.000	
1- CAPACITACION INSTITUCIONAL	4- PLANES MAESTROS	140	<b>Mejoramiento Operativo Obras:</b> Programa Modelo de Mejoramiento Operativo Cueva Benegas Zona de Dorrego y Las Cañas. Colocación de Macromedidores, Micro medidores de agua y cloacas, medición de punto de presión , estudio pitometrico de la zona	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Estudio de la zona.</li> <li>•Definición de la colocación de los macro medidores y micro medidores.</li> <li>•Estudio y autocontrol de perforaciones y válvulas.</li> <li>• Determinación de los puntos de presión.</li> <li>•Vinculación al SCADA</li> </ul>		\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000			
	3-1 Macromedición Sistemas de Producción de Agua Potable	849	<b>Mejoramiento Operativo RRHH:</b> Capacitación del personal en trabajos en la vía publica , uso de materiales , Higiene y Seguridad e implementación de programas dirigidos a la gestión de los reclamos	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Implementar planes de Capacitación.</li> <li>•Implementación de planes de HyS .</li> <li>•Implementación Programa gestión de los reclamos.</li> <li>•Plan de Equipamiento</li> </ul>							
	3-1 Macromedición Sistemas de Producción de Agua Potable	849	<b>Gestión de aguas subterráneas y superficiales:</b> Incorporación de medidores de Caudal en Tomas y Canales de agua cruda para regularizar Convenios de dotación otorgados por Dpto. General de Irrigación a los efectos de lograr una facturación por consumo real. Garantizar la provisión constante de agua cruda a los	<ul style="list-style-type: none"> <li>•Negociar con el DGI el agua tratada que se entrega a los Acres.</li> <li>•Eliminación de los empadronamientos provisorios.</li> <li>•Proyectar tramos finales de canal Civit .</li> <li>•Proyecto del canal Compuertas y Matriz Vistalva.</li> <li>•Búsqueda de financiamiento. Identificación y realizar un programa de cegado de pozos</li> </ul>		\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000	\$ 600.000

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
# 3.3 Micromedición	Kit de Medición domiciliaria	El kit de medición comprende la adquisición de la caja plástica , medidor, llaves maestra y racor de conexión	5000	\$ 12.000.000,00	<b>\$ 12.000.000,00</b>
#5.1 Control de Procesos - E°P°	Agitadores	Agitadores para cubas de dosificación	16	\$ 962.676,00	<b>\$ 962.676,00</b>
#5.1 Control de Procesos - E°P°	Equipos dosificadores	Equipo dosificadores de cloro caudal nominal 1,5 lts/k PN 10 bar	53	\$ 267.934,88	<b>\$ 267.934,88</b>
#5.2 Control de Procesos - E°D°	Control de Procesos: Macromedición de Efluentes Cloacales	Caudalímetros Ultrasonicos para canales abiertos	2	\$ 479.341,50	<b>\$ 1.485.305,25</b>
		Sensores de area velocidad altura	12	\$ 631.620,00	
		Unidad transmisora de datos	5	\$ 343.488,75	
		Baterías en Gel para caudalímetros	10	\$ 8.530,50	
		Baterías en gel para sisitema de comunicación	10	\$ 13.794,00	
		Cargadore de Baterías para montaje en banco	2	\$ 8.530,50	
6-Búsqueda y detección de fugas	Busqueda y Detección de Fugas	Georradar para deteccion de instalcines y elelmentos subterrneos.	1	\$ 907.500,00	<b>\$ 2.287.720,50</b>
		Detectores de Metales	13	\$ 452.497,50	
		Geofono de Fugas	2	\$ 251.940,00	
		Caudalimetro Portatil	1	\$ 199.650,00	
		Detector de Cañerías metalicas y cables	2	\$ 0,00	
		Registradores de Ruidos y Unidad Recolectora	1	\$ 198.900,00	
		Unidad recolectora de datos	1	\$ 58.443,00	
		Correlador De fugas liquidas con adaptadores magneticos	1	\$ 218.790,00	
#7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	Grupos electrogenos	Grupos elelctrogenos 175 KVA con trailer	1	\$ 1.326.000,00	<b>\$ 8.253.543,35</b>
		Grupo Electrogeno de 110 KVA con trailer	6	\$ 5.191.290,00	
		Grupo Electrogeno de 110 KVA con Trineo	1	\$ 725.985,00	
		Grupo Electrogeno de 15 KVA Monofasico	4	\$ 453.050,00	
		Grupo Electrogeno de 10 KVA Monofasico	5	\$ 551.118,75	
		Grupo Electrogeno de 5 KVA Monofasico	4	\$ 6.099,60	
#7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	Cojines Hermetizadores	Cojin hermetizador DN 100-200	12	\$ 519.612,72	<b>\$ 1.384.491,68</b>
		Cojin hermetizador DN 200-400	9	\$ 413.820,00	
		Cojin hermetizador DN 350-600	5	\$ 271.185,20	
		Cojin hermetizador DN 600-1000	1	\$ 145.200,00	
		Manguera de llenado 1 metros	12	\$ 34.673,76	
	Autoelevador	Autoelevador de 3 TON	2	\$ 861.900,00	<b>\$ 861.900,00</b>
	Carrocerías para camion	Tanque Cisterna 20 m3	1	\$ 274.040,00	<b>\$ 1.971.320,00</b>
		Tanque Cisterna 8 m3	2	\$ 448.630,00	
		Caja Volquete de 6 m3	4	\$ 972.400,00	
		Caja Volquete p/Camion Liviano	2	\$ 276.250,00	

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
#7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	Equipos menores Redes Colectoras y Redes Distribuidoras	Maquina Resortera	8	\$ 621.891,60	\$ 4.015.796,40
		Maquina Varillera	8	\$ 969.064,80	
		Tronzadoras	16	\$ 387.200,00	
		Martilos Electrico	6	\$ 275.880,00	
		Martillo a Explosion	5	\$ 211.750,00	
		Martillo Neumatico MP34	10	\$ 217.800,00	
		Cortadora de asfalto	3	\$ 308.550,00	
		Vibrocompactador	8	\$ 774.400,00	
		Plancha Vibradora	2	\$ 205.700,00	
		Amoladoras de 3"	9	\$ 43.560,00	
Bombas centrifugas y de achique		Motobomba	6	\$ 490.050,00	\$ 1.620.511,50
		Bomba Monofasica de trabase de cloro 1HP	3	\$ 12.886,50	
		Bomba centrifugas para lavado de filtros y decantadores	5	\$ 272.250,00	
		Bomba tipo Flygth caudales varios	9	\$ 845.325,00	
Equipos de Jardineria		Cortadora de Cesped a Explosion	10	\$ 145.200,00	\$ 205.700,00
		Motoguadaña	10	\$ 60.500,00	
Equipos Pesados		Retroexcavadora	2	\$ 3.722.745,00	\$ 7.140.510,00
		Retroexcavadora brazo extensible	1	\$ 2.403.375,00	
		Miniretro Excavadora	1	\$ 1.014.390,00	
#7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	Equipos Varios	Equipo para renovación cañería sin zanja	1	\$ 5.494.397,03	\$ 263.224,48
		Hidrolavadoras Sthil RE 142	5	\$ 63.525,00	
		Soldadoras MIG MAG 210 Monofasica	3	\$ 44.467,50	
		Aparejo a Cadena Manual de acero inoxidable 6 mts	1	\$ 18.786,46	
		Aparejo Electrico con carro de empuje	1	\$ 3.400,10	
		Esmeril de banco y agujereadora	2	\$ 6.050,00	
		Cargador de Bateria Grande	1	\$ 5.572,05	
		Motor a explosion bilicilindricos	3	\$ 45.900,01	
		Taladro Alto torque 1000 w 16 mm	2	\$ 5.599,88	
		Motosierra tipo Stihl MS 210	6	\$ 47.190,00	
		Hormigonera 130 lts	2	\$ 7.199,50	
		Pinza watimetrica digital MIC 209W	1	\$ 5.394,18	
		Mochila pulverizadora a explosion	2	\$ 10.139,80	
		Compresores		Motocompresor de tiro Q=5,2 m3/min	
Compresor Monofasico de 50 lts 2hp	5			\$ 23.595,00	
Aireadores para líquidos					

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
	cloacales	Aireador tipo Fhigt	3	\$ 939.056,63	\$ 939.056,63
#7.1 Intervención en Redes, Equipos y Herramientas	Equipos HYS	Equipo portatil monogas detector de gas cloro para chequear el arranque del sistema de neutralización (1 por Planta)	5	\$ 77.954,25	\$ 1.395.329,65
		Detectores de Gases Múltiples, para ingrteso a Espacios Confinados (1 por cada U. Operativa)	6	\$ 151.806,60	
		Compresor para el llenado de los Equipos de Respiración Autónoma	1	\$ 254.100,00	
		Equipos de Respiración Asistida reemplazo de equipos obsoletos, para ingreso a Espacios Confinados	8	\$ 369.388,80	
		Tabla - Estacas en metros	50	\$ 302.500,00	
		Tripode de rescate con malacate homologados con certificado	6	\$ 239.580,00	
#7.3 Renovación tableros y equipamiento electromecánico	Electrobombas rangos varios	Electrobomba sumergible de 5 a 175 HP	57	\$ 5.517.600,00	\$ 5.517.600,00
#7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	Vehiculos Livianos	Utilitarios Livianos abierto	32	\$ 7.117.579,04	\$ 28.658.201,52
		Ulilitario Livianos Cerrado	31	\$ 8.221.200,00	
		Pik-Up	22	\$ 8.114.872,48	
		Autos	4	\$ 928.200,00	
		Motos	18	\$ 397.800,00	
		Utilitarios pesados	6	\$ 3.878.550,00	
	Vehiculos Pesados	Camion 4x 6	4	\$ 5.958.160,00	\$ 20.550.790,00
		Camion 4 x 2	9	\$ 9.865.440,00	
		Camion Liviano	6	\$ 4.727.190,00	
	Equipos Desobtructores	Equipo desobstructor Combinado	3	\$ 8.530.500,00	\$ 8.530.500,00
#7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	Tractor	Tractor 4x4 con implementos agrícolas	1	\$ 816.750,00	\$ 1.110.780,00
Tractor liviano para cortar cesped		3	\$ 294.030,00		
#7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	Scanner para autos y utilitarios livianos, medianos y camiones . Analizadores mutifuncion	Scanner para autos y Utilitarios Livianos	1	\$ 41.866,00	\$ 105.875,00
		Scanner para Utilitarios medianos y Camiones	1	\$ 48.400,00	
8-Mantenimiento Preventivo	Accesorios para Minicargadora 318 E y Hidrogrua	Brazos extensible para minicargadora BH9 John Deere	3	\$ 1.252.350,00	\$ 2.544.899,24
		Martillo ropepavimento accesorio NH1 para acoplar a Minicargadora John Deere 318E	1	\$ 300.745,50	
		Grua articulada Modelo N15000 para montar sobre camion	1	\$ 991.803,74	
	Renovacion de equipos TV	Equipo de video inpeccion robotizado	1	\$ 429.852,50	\$ 926.551,45
		Deep Well para perforaciones	1	\$ 382.130,10	
		Camara Robot	1	\$ 114.568,85	

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
9-Monitoreo calidad, Laboratorio	Equipos de Laboratorio	Plancha calefactora Digital Marca ICSA	3	\$ 30.673,50	\$ 5.166.227,31
		Baño Termostático Modelo Masson Digital. Marca Viking	1	\$ 121.000,00	
		Incubadora DBO 202 Litros. 4 Estantes. Marca INGELAB	1	\$ 108.900,00	
		Oxímetro de mesa. Marca THERMO, MOD. STAR A213 con sonda para DBO	1	\$ 101.640,00	
		Destilador Semiautomático para amoníaco Marca BÜCHI Modelo K360	1	\$ 346.810,20	
		FT-IR 630 Marca Agilent	1	\$ 597.135,00	
		Heladera vertical 870 lt 2 puertas Motor 1/3 HP	2	\$ 70.180,00	
		Detector de microcaptura electronica (µEDC) Marca Agilent	1	\$ 373.642,43	
		Equipo de Absorción Atómica marca Perkin Elmer	1	\$ 1.352.422,20	
		Equipo completo para determinación de Coliformes por membrana	1	\$ 111.250,61	
		Microscopio AXIOSCOP con sistema de video	1	\$ 272.250,00	
		Espectrofotómetro UV - VIS de doble Haz Marca Agilent modelo CARY 60	1	\$ 339.405,00	
		Autoclave vertical marca STOORD	1	\$ 272.250,00	
		Balanza Analítica Marca SHIMADZU o similar	1	\$ 54.450,00	
		Espectrofotómetro UV - VIS Marca HACH modelo DR 6000	1	\$ 253.591,80	
		Reactor Digital Marca HACH Modelo DRB 200	2	\$ 77.754,60	
		Turbidímetro de campo Marca HACH Modelo 2100Q	1	\$ 54.736,77	
		Conductímetro de Mesa Marca HACH Modelo sension +EC7 o similar	3	\$ 94.525,20	
		Phchímetro de Mesa Marca HACH o similar	3	\$ 98.010,00	
		Medidor ISE para Medidor de iones	2	\$ 90.750,00	
		Bombas de vacío Marca Sartorius o similar	3	\$ 54.450,00	
		Estufa de secado 100 lt aproximadamente	2	\$ 72.600,00	
		Phachímetro de campo Marca HASCH o similar	4	\$ 108.900,00	
Conductímetro de campo Marca Hasch o similar	4	\$ 108.900,00			
<b>TOTAL EQUIPAMIENTO AREAS OPERATIVAS</b> (Costos determinados en forma preliminar a Febrero 201 6)				<b>\$ 124.038.036,86</b>	<b>\$ 124.038.036,86</b>

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
--------------	--------------	-------------	----------	-------	-------

**HARDWARE, SOFTWARE Y SISTEMAS DE COMUNICACION**

	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total	
10- Desarrollo tecnológico	1. EQUIPAMIENTO	a. Servidores	2	\$ 2.614.925,37	\$ 10.408.710,45	
		Licencias para Servidores	1	\$ 958.805,97		
		b. PC's – Monitores - Licencias				
		PC's completa sin monitor		\$ 2.305.492,54		
		Actualización de PC's (placa, disco, memoria y monitor)		\$ 526.253,73		
		Licencias Sistemas Operativos Windows	388	\$ 877.089,55		
		Licencias Microsoft Office		\$ 801.910,45		
		Monitores		\$ 736.755,22		
		c. Impresoras	170	\$ 977.328,36		
		d. Datacenter				
		Equipamiento para realizar Backup	1	\$ 305.074,63		
		Switch de comunicación	2	\$ 87.164,18		
		UPS y bancos de batería	2	\$ 217.910,45		
	2. SOFTWARE - APLICACIONES	Migración JD Edwards (Consultoria + Servidor)			\$ 601.432,84	\$ 1.841.352,44
		Licenciamiento y Migración Bentley Map(SIG) - Análisis			\$ 210.240,00	
		Usuarios Bentley "MicroStation" - Dibujo			\$ 299.679,60	
		Motor de Base de Datos (Oracle)			\$ 730.000,00	
	3. AREA OPERATIVA	Refuncionalización B° Supe-Favorita-Sanidad			\$ 96.810,85	\$ 5.908.557,17
		Monitoreo de Puntos de Presión (3 1ra etapa + 25 2da etapa)			\$ 1.047.422,89	
		Sensores de Nivel de Reserva (5 1ra etapa + 7 2da etapa)	5	\$ 735.665,89		
		Instalación de Sensores Cloro en Línea (4 1ra etapa)		\$ 286.193,78		
		Adquisición e Instalación de Sensores Cloro en Línea (4 2da etapa)		\$ 722.015,76		
		Telemetría Aysam ( Total 46 puntos. 1 por mes)		\$ 1.679.000,00		
		Instalación Tablero (Sitios del Interior) 15 en total		\$ 1.095.000,00		
		Redimensionamiento SCADA		\$ 74.168,00		
		Adquisición Dispositivo Comunicación Router GPRS. Total: 4		\$ 70.080,00		
		Puesto de Monitoreo Adicional		\$ 102.200,00		
<b>TOTAL HARD, SOFT Y SISTEMAS COMUNICACION</b>				<b>\$ 18.158.620,05</b>	<b>\$ 18.158.620,06</b>	

**TOTAL INVERSIONES PROGRAMA MEJORAMIENTO \$ 142.196.656,92**



Programa N°	Denominación	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	TOTAL
1	<b>CAPACITACION INSTITUCIONAL</b>								
	Capital Humano - Cursos	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 14.099.778
	Construcción Sala Capacitación		\$ 1.500.000	\$ 1.500.000					\$ 3.000.000
	<b>Subtotal Capacitación Institucional</b>	<b>\$ 2.014.254</b>	<b>\$ 3.514.254</b>	<b>\$ 3.514.254</b>	<b>\$ 2.014.254</b>	<b>\$ 2.014.254</b>	<b>\$ 2.014.254</b>	<b>\$ 2.014.254</b>	<b>\$ 17.099.778</b>
2	<b>CATASTRO REDES</b>	\$ 220.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 2.020.000
		\$ 1.600.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 300.000	\$ 3.400.000
	<b>Subtotal Catastro Redes</b>	<b>\$ 1.820.000</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 600.000</b>	<b>\$ 5.420.000</b>
3	<b>HIDROMETRIA</b>								
	# 3.1 Macromedición Sistemas de Producción de Agua Potable	\$ 765.000	\$ 2.260.000	\$ 2.260.000	\$ 2.260.000	\$ 2.260.000	\$ 2.260.000	\$ 2.260.000	\$ 14.325.000
	# 3.2 Pitometría		\$ 12.000.000						\$ 12.000.000
	# 3.3 Micromedición								\$ 0
	<b>Subtotal HIDROMETRIA</b>	<b>\$ 765.000</b>	<b>\$ 14.260.000</b>	<b>\$ 2.260.000</b>	<b>\$ 2.260.000</b>	<b>\$ 2.260.000</b>	<b>\$ 2.260.000</b>	<b>\$ 2.260.000</b>	<b>\$ 26.325.000</b>
4	<b>PLANES MAESTROS</b>								
	Planes Maestros		\$ 2.000.000	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000				\$ 6.000.000
	<b>Subtotal Plan Maestro</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 2.000.000</b>	<b>\$ 2.000.000</b>	<b>\$ 2.000.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 6.000.000</b>
5	<b>CONTROL DE PROCESOS</b>								
	# 5.1 Control de Procesos - E°P°	\$ 467.166	\$ 1.751.445	\$ 988.000	\$ 988.000	\$ 494.000	\$ 494.000		\$ 5.182.611
	# 5.2 Control de Procesos - E°D°	\$ 913.435	\$ 571.870						\$ 1.485.305
	# 5.3 Macromedición de efluentes cloacales en redes colectoras								\$ 0
	<b>Subtotal Control de Procesos</b>	<b>\$ 1.380.601</b>	<b>\$ 2.323.315</b>	<b>\$ 988.000</b>	<b>\$ 988.000</b>	<b>\$ 494.000</b>	<b>\$ 494.000</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 6.667.916</b>
6	<b>BUSQUEDA Y DETECCION DE FUGAS</b>								
	Búsqueda y detección de fugas	\$ 1.081.538	\$ 1.206.183						\$ 2.287.721
	<b>Subtotal Búsqueda y detección de fugas</b>	<b>\$ 1.081.538</b>	<b>\$ 1.206.183</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 2.287.721</b>
7	<b>INTERVENCION EN REDES</b>								
	# 7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	\$ 10.706.802	\$ 25.616.174	\$ 1.600.000	\$ 1.600.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 800.000	\$ 41.922.976
	# 7.2 Sistema SCADA	\$ 769.700	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 990.000	\$ 6.709.700
	# 7.3 Renovación tableros y equipamiento electromecánico	\$ 2.879.600	\$ 5.429.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 2.041.000	\$ 18.513.600
	# 7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	\$ 20.388.756	\$ 38.567.391	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000			\$ 73.956.147
	<b>Subtotal Intervención en Redes</b>	<b>\$ 34.744.857</b>	<b>\$ 70.602.565</b>	<b>\$ 9.631.000</b>	<b>\$ 9.631.000</b>	<b>\$ 8.831.000</b>	<b>\$ 3.831.000</b>	<b>\$ 3.831.000</b>	<b>\$ 141.102.422</b>
8	<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO</b>								
	Mantenimiento Preventivo	\$ 2.062.197	\$ 1.409.254	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 28.471.451
	<b>Subtotal Mantenimiento Preventivo</b>	<b>\$ 2.062.197</b>	<b>\$ 1.409.254</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 28.471.451</b>
9	<b>MONITOREO CALIDAD, LABORATORIO</b>								
	Monitoreo calidad, Laboratorio	\$ 1.932.633	\$ 3.233.595	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 5.000.000	\$ 30.166.227
	<b>Subtotal Monitoreo calidad, Laboratorio</b>	<b>\$ 1.932.633</b>	<b>\$ 3.233.595</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 5.000.000</b>	<b>\$ 30.166.227</b>
10	<b>DESARROLLO TECNOLOGICO</b>								
	Desarrollo tecnológico	\$ 7.770.113	\$ 10.388.507						\$ 18.158.620
	<b>Subtotal Desarrollo Tecnológico</b>	<b>\$ 7.770.113</b>	<b>\$ 10.388.507</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 0</b>	<b>\$ 18.158.620</b>
	<b>TOTAL</b>	<b>\$ 53.571.193</b>	<b>\$ 109.537.672</b>	<b>\$ 28.993.254</b>	<b>\$ 27.493.254</b>	<b>\$ 24.199.254</b>	<b>\$ 19.199.254</b>	<b>\$ 18.705.254</b>	<b>\$ 281.699.135</b>



## PLAN ESTRATÉGICO DE AGUA Y SANEAMIENTO MENDOZA 2016- 2022

### PROGRAMA DE MEJORAMIENTO OPERATIVO RESUMEN POR COMPONENTES

	Rubro	AÑO						COSTO TOTAL (IVA Incluido)	
		2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022
MO	1- CAPACITACION INSTITUCIONAL	\$ 2.014.254	\$ 3.514.254	\$ 3.514.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 2.014.254	\$ 17.099.778
MO	2-CATASTRO DE REDES (Sistema de información Geográfica SIG)	\$ 1.820.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 600.000,00	\$ 5.420.000
MO	3-HIDROMETRIA (Macromedición, Micromedición, Pitometría, Medición de redes, Colectoras y E° D°)	\$ 765.000,00	\$ 14.260.000,00	\$ 2.260.000,00	\$ 2.260.000,00	\$ 2.260.000,00	\$ 2.260.000,00	\$ 2.260.000,00	\$ 26.325.000
MO	4- PLANES MAESTROS		\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00	\$ 2.000.000,00				\$ 6.000.000
MO	5- CONTROL DE PROCESOS	\$ 1.380.601,43	\$ 2.323.314,70	\$ 988.000,00	\$ 988.000,00	\$ 494.000,00	\$ 494.000,00		\$ 6.667.916
MO	6-BUSQUEDA Y DETECCION DE FUGAS	\$ 1.081.537,50	\$ 1.206.183,00						\$ 2.287.721
MO	7-INTERVENCION EN REDES	\$ 34.744.857,34	\$ 70.602.564,89	\$ 9.631.000,00	\$ 9.631.000,00	\$ 8.831.000,00	\$ 3.831.000,00	\$ 3.831.000,00	\$ 141.102.422
MO	8-MANTENIMIENTO PREVENTIVO	\$ 2.062.196,95	\$ 1.409.253,74	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 28.471.451
MO	9-MONITOREO DE CALIDAD -LABORATORIO	\$ 1.932.632,51	\$ 3.233.594,80	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 5.000.000,00	\$ 30.166.227
MO	10-DESARROLLO TECNOLOGICO	\$ 7.770.113,08	\$ 10.388.506,98						\$ 18.158.620
	<b>SUBTOTAL MEJORAMIENTO OPERATIVO</b>	<b>\$ 53.571.192,80</b>	<b>\$ 109.537.672,11</b>	<b>\$ 28.993.254,00</b>	<b>\$ 27.493.254,00</b>	<b>\$ 24.199.254,00</b>	<b>\$ 19.199.254,00</b>	<b>\$ 18.705.254,00</b>	<b>\$ 281.699.134,92</b>

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
# 3.3 Micromedición	Kit de Medición domiciliaria	El kit de medición comprende la adquisición de la caja plástica , medidor, llaves maestra y racor de conexión	5000	\$ 12.000.000,00	<b>\$ 12.000.000,00</b>
#5.1 Control de Procesos - E°P°	Agitadores	Agitadores para cubas de dosificación	16	\$ 962.676,00	<b>\$ 962.676,00</b>
#5.1 Control de Procesos - E°P°	Equipos dosificadores	Equipo dosificadores de cloro caudal nominal 1,5 lts/k PN 10 bar	53	\$ 267.934,88	<b>\$ 267.934,88</b>
#5.2 Control de Procesos - E°D°	Control de Procesos: Macromedición de Efluentes Cloacales	Caudalímetros Ultrasonicos para canales abiertos	2	\$ 479.341,50	<b>\$ 1.485.305,25</b>
		Sensores de area velocidad altura	12	\$ 631.620,00	
		Unidad transmisora de datos	5	\$ 343.488,75	
		Baterias en Gel para caudalímetros	10	\$ 8.530,50	
		Baterias en gel para sistema de comunicación	10	\$ 13.794,00	
		Cargadore de Baterias para montaje en banco	2	\$ 8.530,50	
6-Búsqueda y detección de fugas	Busqueda y Detección de Fugas	Georradar para deteccion de instalacines y elementos subterranos.	1	\$ 907.500,00	<b>\$ 2.287.720,50</b>
		Detectores de Metales	13	\$ 452.497,50	
		Geofono de Fugas	2	\$ 251.940,00	
		Caudalimetro Portatil	1	\$ 199.650,00	
		Detector de Cañerías metalicas y cables	2	\$ 0,00	
		Registradores de Ruidos y Unidad Recolectora	1	\$ 198.900,00	
		Unidad recolectora de datos	1	\$ 58.443,00	
		Correlador De fugas liquidas con adaptadores magneticos	1	\$ 218.790,00	
#7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	Grupos electrogenos	Grupos electrogenos 175 KVA con trailer	1	\$ 1.326.000,00	<b>\$ 8.253.543,35</b>
		Grupo Electrogeno de 110 KVA con trailer	6	\$ 5.191.290,00	
		Grupo Electrogeno de 110 KVA con Trineo	1	\$ 725.985,00	
		Grupo Electrogeno de 15 KVA Monofasico	4	\$ 453.050,00	
		Grupo Electrogeno de 10 KVA Monofasico	5	\$ 551.118,75	
		Grupo Electrogeno de 5 KVA Monofasico	4	\$ 6.099,60	
#7.1 Intervención en Redes. Equipos y Herramientas	Cojines Hermetizadores	Cojin hermetizador DN 100-200	12	\$ 519.612,72	<b>\$ 1.384.491,68</b>
		Cojin hermetizador DN 200-400	9	\$ 413.820,00	
		Cojin hermetizador DN 350-600	5	\$ 271.185,20	
		Cojin hermetizador DN 600-1000	1	\$ 145.200,00	
		Manguera de llenado 1 metros	12	\$ 34.673,76	
	Autoelevador	Autoelevador de 3 TON	2	\$ 861.900,00	<b>\$ 861.900,00</b>
	Carrocerias para camion	Tanque Cisterna 20 m3	1	\$ 274.040,00	<b>\$ 1.971.320,00</b>
		Tanque Cisterna 8 m3	2	\$ 448.630,00	
		Caja Volquete de 6 m3	4	\$ 972.400,00	
		Caja Volquete p/Camion Liviano	2	\$ 276.250,00	

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
#7.1 Intervención en Redes, Equipos y Herramientas	Equipos menores Redes Colectoras y Redes Distribuidoras	Maquina Resortera	8	\$ 621.891,60	\$ 4.015.796,40
		Maquina Varillera	8	\$ 969.064,80	
		Tronzadoras	16	\$ 387.200,00	
		Martilos Electrico	6	\$ 275.880,00	
		Martillo a Explosion	5	\$ 211.750,00	
		Martillo Neumatico MP34	10	\$ 217.800,00	
		Cortadora de asfalto	3	\$ 308.550,00	
		Vibrocompactador	8	\$ 774.400,00	
		Plancha Vibradora	2	\$ 205.700,00	
	Amoladoras de 3"	9	\$ 43.560,00		
	Bombas centrifugas y de achique	Motobomba	6	\$ 490.050,00	\$ 1.620.511,50
		Bomba Monofasica de trabase de cloro 1HP	3	\$ 12.886,50	
		Bomba centrifugas para lavado de filtros y decantadores	5	\$ 272.250,00	
		Bomba tipo Flygth caudales varios	9	\$ 845.325,00	
	Equipos de Jardinera	Cortadora de Césped a Explosion	10	\$ 145.200,00	\$ 205.700,00
		Motoguadaña	10	\$ 60.500,00	
	Equipos Pesados	Retroexcavadora	2	\$ 3.722.745,00	\$ 7.140.510,00
		Retroexcavadora brazo extensible	1	\$ 2.403.375,00	
		Miniretro Excavadora	1	\$ 1.014.390,00	
#7.1 Intervención en Redes, Equipos y Herramientas	Equipo para renovación cañería sin zanja		1	\$ 5.494.397,03	\$ 5.494.397,03
	Equipos Varios	Hidrolavadoras Sthil RE 142	5	\$ 63.525,00	\$ 263.224,48
		Soldadoras MIG MAG 210 Monofasica	3	\$ 44.467,50	
		Aparejo a Cadena Manual de acero inoxidable 6 mts	1	\$ 18.786,46	
		Aparejo Electrico con carro de empuje	1	\$ 3.400,10	
		Esmeril de banco y agujereadora	2	\$ 6.050,00	
		Cargador de Bateria Grande	1	\$ 5.572,05	
		Motor a explosion bilicilindricos	3	\$ 45.900,01	
		Taladro Alto torque 1000 w 16 mm	2	\$ 5.599,88	
		Motosierra tipo Sthil MS 210	6	\$ 47.190,00	
		Hormigonera 130 lts	2	\$ 7.199,50	
		Pinza waticmetrica digital MIC 209W	1	\$ 5.394,18	
	Mochila pulverizadora a explosion	2	\$ 10.139,80		
	Compresores	Motocompresor de tiro Q=5,2 m3/min	1	\$ 353.600,00	\$ 377.195,00
		Compresor Monofasico de 50 lts 2hp	5	\$ 23.595,00	
Aireadores para líquidos cloacales	Aireador tipo Fhigt	3	\$ 939.056,63	\$ 939.056,63	

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
#7.1 Intervención en Redes, Equipos y Herramientas	Equipos HYS	Equipo portatil monogas detector de gas cloro para chequear el arranque del sistema de neutralización (1 por Planta)	5	\$ 77.954,25	\$ 1.395.329,65
		Detectores de Gases Múltiples, para ingreso a Espacios Confinados (1 por cada U. Operativa)	6	\$ 151.806,60	
		Compresor para el llenado de los Equipos de Respiración Autónoma	1	\$ 254.100,00	
		Equipos de Respiración Asistida reemplazo de equipos obsoletos, para ingreso a Espacios Confinados	8	\$ 369.388,80	
		Tabla - Estacas en metros	50	\$ 302.500,00	
		Tripode de rescate con malacate homologados con certificado	6	\$ 239.580,00	
#7.3 Renovación tableros y equipamiento electromecánico	Electrobombas rangos varios	Electrobomba sumergible de 5 a 175 HP	57	\$ 5.517.600,00	\$ 5.517.600,00
#7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	Vehiculos Livianos	Utilitarios Livianos abierto	32	\$ 7.117.579,04	\$ 28.658.201,52
		Utilitario Livianos Cerrado	31	\$ 8.221.200,00	
		Pik-Up	22	\$ 8.114.872,48	
		Autos	4	\$ 928.200,00	
		Motos	18	\$ 397.800,00	
		Utilitarios pesados	6	\$ 3.878.550,00	
	Vehiculos Pesados	Camion 4x 6	4	\$ 5.958.160,00	\$ 20.550.790,00
		Camion 4 x 2	9	\$ 9.865.440,00	
		Camion Liviano	6	\$ 4.727.190,00	
Equipos Desobtructores	Equipo desobstructor Combinado	3	\$ 8.530.500,00	\$ 8.530.500,00	
#7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	Tractor	Tractor 4x4 con implementos agricolas	1	\$ 816.750,00	\$ 1.110.780,00
		Tractor liviano para cortar cesped	3	\$ 294.030,00	
#7.4 Incorporación de vehículos y equipo pesado	Scanner para autos y utilitarios livianos, medianos y camiones . Analizadores mutifuncion	Scanner para autos y Utilitarios Livianos	1	\$ 41.866,00	\$ 105.875,00
		Scanner para Utilitarios medianos y Camiones	1	\$ 48.400,00	
		Analizador multifincion para nafta y diesel	1	\$ 15.609,00	
8-Mantenimiento Preventivo	Accesorios para Minicargadora 318 E y Hidrogrua	Brazos extensible para minicargadora BH9 John Deere	3	\$ 1.252.350,00	\$ 2.544.899,24
		Martillo ropepavimento accesorio NH1 para acoplar a Minicargadora John Deere 318E	1	\$ 300.745,50	
		Grua articulada Modelo N15000 para montar sobre camion	1	\$ 991.803,74	
	Renovacion de equipos TV	Equipo de video inpeccion robotizado	1	\$ 429.852,50	\$ 926.551,45
		Deep Well para perforaciones	1	\$ 382.130,10	
Camara Robot		1	\$ 114.568,85		

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total
9-Monitoreo calidad, Laboratorio	Equipos de Laboratorio	Plancha calefactora Digital Marca ICSA	3	\$ 30.673,50	\$ 5.166.227,31
		Baño Termostático Modelo Masson Digital. Marca Vicking	1	\$ 121.000,00	
		Incubadora DBO 202 Litros. 4 Estantes. Marca INGELAB	1	\$ 108.900,00	
		Oxímetro de mesa. Marca THERMO, MOD. STAR A213 con sonda para DBO	1	\$ 101.640,00	
		Destilador Semiautomático para amoníaco Marca BÜCHI Modelo K360	1	\$ 346.810,20	
		FT-IR 630 Marca Agilent	1	\$ 597.135,00	
		Heladera vertical 870 lt 2 puertas Motor 1/3 HP	2	\$ 70.180,00	
		Detector de microcaptura electronica (µEDC) Marca Agilent	1	\$ 373.642,43	
		Equipo de Absorción Atómica marca Perkin Elmer	1	\$ 1.352.422,20	
		Equipo completo para determinación de Coliformes por membrana	1	\$ 111.250,61	
		Microscopio AXIOSCOP con sistema de video	1	\$ 272.250,00	
		Espectrofotómetro UV - VIS de doble Haz Marca Agilent modelo CARY 60	1	\$ 339.405,00	
		Autoclave vertical marca STOORD	1	\$ 272.250,00	
		Balanza Analítica Marca SHIMADZU o similar	1	\$ 54.450,00	
		Espectrofotómetro UV - VIS Marca HACH modelo DR 6000	1	\$ 253.591,80	
		Reactor Digital Marca HACH Modelo DRB 200	2	\$ 77.754,60	
		Turbidímetro de campo Marca HACH Modelo 2100Q	1	\$ 54.736,77	
		Conductímetro de Mesa Marca HACH Modelo sension +EC7 o similar	3	\$ 94.525,20	
		Phchímetro de Mesa Marca HACH o similar	3	\$ 98.010,00	
		Medidor ISE para Medidor de iones	2	\$ 90.750,00	
		Bombas de vacio Marca Sartorius o similar	3	\$ 54.450,00	
		Estufa de secado 100 lt aproximadamente	2	\$ 72.600,00	
		Phachímetro de campo Marca HASCH o similar	4	\$ 108.900,00	
Conductímetro de campo Marca Hasch o similar	4	\$ 108.900,00			
<b>TOTAL EQUIPAMIENTO AREAS OPERATIVAS</b> (Costos determinados en forma preliminar a Febrero 2016)				<b>\$ 124.038.036,86</b>	<b>\$ 124.038.036,86</b>

**VEHÍCULOS, EQUIPAMIENTO E INSTRUMENTAL AREAS OPERATIVAS**

DENOMINACION	Equipamiento	Descripcion	Cantidad	Total	Total		
<b>HARDWARE, SOFTWARE Y SISTEMAS DE COMUNICACION</b>							
10- Desarrollo tecnológico	1. EQUIPAMIENTO	a. Servidores	2	\$ 2.614.925,37	\$ 10.408.710,45		
		Licencias para Servidores	1	\$ 958.805,97			
		b. PC's – Monitores - Licencias	388	PC's completa sin monitor		\$ 2.305.492,54	
		Actualización de PC's (placa, disco, memoria y monitor)		\$ 526.253,73			
		Licencias Sistemas Operativos Windows		\$ 877.089,55			
		Licencias Microsoft Office		\$ 801.910,45			
		Monitores		\$ 736.755,22			
		c. Impresoras		170		\$ 977.328,36	
		d. Datacenter					
		Equipamiento para realizar Backup	1	\$ 305.074,63			
		Switch de comunicación	2	\$ 87.164,18			
		UPS y bancos de batería	2	\$ 217.910,45			
		2. SOFTWARE - APLICACIONES	Migración JD Edwards (Consultoria + Servidor)			\$ 601.432,84	\$ 1.841.352,44
			Licenciamiento y Migración Bentley Map(SIG) - Análisis			\$ 210.240,00	
	Usuarios Bentley "MicroStation" - Dibujo			\$ 299.679,60			
	Motor de Base de Datos (Oracle)			\$ 730.000,00			
	3. AREA OPERATIVA	Refuncionalización B° Supe-Favorita-Sanidad		\$ 96.810,85	\$ 5.908.557,17		
		Monitoreo de Puntos de Presión (3 1ra etapa + 25 2da etapa)		\$ 1.047.422,89			
		Sensores de Nivel de Reserva (5 1ra etapa + 7 2da etapa)	5	\$ 735.665,89			
		Instalación de Sensores Cloro en Línea (4 1ra etapa)		\$ 286.193,78			
		Adquisición e Instalación de Sensores Cloro en Línea (4 2da etapa)		\$ 722.015,76			
		Telemetría Aysam ( Total 46 puntos. 1 por mes)		\$ 1.679.000,00			
		Instalación Tablero (Sitios del Interior) 15 en total		\$ 1.095.000,00			
		Redimensionamiento SCADA		\$ 74.168,00			
		Adquisición Dispositivo Comunicación Router GPRS. Total: 4		\$ 70.080,00			
		Puesto de Monitoreo Adicional		\$ 102.200,00			
	<b>TOTAL HARD, SOFT Y SISTEMAS COMUNICACION</b>				<b>\$ 18.158.620,05</b>	<b>\$ 18.158.620,06</b>	
	<b>TOTAL INVERSIONES PROGRAMA MEJORAMIENTO</b>					<b>\$ 142.196.656,92</b>	